



Escuela Superior Politécnica del Litoral
Facultad de Economía y Negocios
Segunda Evaluación de Gerencia de Operaciones I

Profesor: Dr. (c) David Sabando Vera.

Fecha: agosto del 2010

Estudiante:.....

1. (20 puntos) La gerencia de World Airways desea determinar la cantidad mínima de tiempo necesaria para que un aeroplano de la vuelta, desde el momento en que alcanza la puerta hasta que se encuentra listo para salir por ella. Para tal efecto, el administrador de vuelo ha identificado las siguientes tareas que se necesitan llevar a cabo entre la llegada y la partida:

<u>Tarea</u>	<u>Descripción</u>	<u>Tiempo (minutos)</u>
A	Desalojo de los pasajeros	15
B	Descargar el equipaje	25
C	Reabastecimiento de combustible	30
D	Limpieza del interior	15
E	Carga de la comida	15
F	Carga del equipaje	20
G	Abordaje de los pasajeros	20
H	Realización de la revisión de seguridad	10

Las comidas no pueden ser subidas a bordo, ni la limpieza del interior puede efectuarse hasta que han bajado los pasajeros. El equipaje de los pasajeros que parten no puede ser cargado hasta que se ha descargado el equipaje de los que llegan. Los pasajeros no pueden abordar la nave hasta que el interior esté limpio. La prueba de seguridad puede realizarse solamente después de que los motores han sido abastecidos de combustible y las comidas, los equipajes y los pasajeros ya están a bordo.

- Identifique los predecesores inmediatos de las tareas.
- Trace la red de proyecto.

2.- (30 puntos) Con los datos del problema (1), suponga ahora que los tiempos de las tareas son variables, con tiempos optimista, más probable y pesimista de la manera siguiente:

Tarea	Descripción	Opt. (min)	más prob.	Pes.
A	Desalojo de los pasajeros	12	15	20
B	Descargar el equipaje	20	25	35
C	Reabastecimiento de combustible	27	30	40
D	Limpieza del interior	12	15	20
E	Carga de la comida	12	15	20
F	Carga del equipaje	15	20	30
G	Abordaje de los pasajeros	15	20	30
H	Realización de la revisión de seguridad	10	10	10

- a. Calcule el tiempo de terminación esperado más breve.
 - i. Identifique las tareas y la trayectoria críticas.
 - ii. determine la varianza del tiempo de terminación del proyecto.
- b. ¿Cuál es la probabilidad de ser capaz de partir entre una hora y hora y media?
- c. La gerencia desea que el 95 % de sus vuelos salgan a tiempo, suponiendo que también llegan a tiempo ¿Cuál es la menor cantidad de tiempo (hasta el minuto más cercano) que la gerencia debería planear para el lapso entre llegada a la puerta y la salida?
- d. El Presidente de la compañía está convencido de que el tiempo que un aeroplano da la vuelta es menor que una hora y cuarto. Demuestre esta conjetura por medio de una prueba de hipótesis considerando que el tiempo se distribuye normalmente.

3.- (10 puntos) La Cost-Less Corp, surte a sus cuatro tiendas al por menor desde sus cuatro plantas, con costos de envío a cada tienda de:

	COSTOS UNITARIOS DE ENVIO			
	TIENDAS			
PLANTAS	1	2	3	4
A	500	600	400	200
B	200	900	100	300
C	300	400	200	100
D	200	100	300	200

Las plantas realizan 10, 20, 20 y 10 envíos mensuales respectivamente. Las tiendas al menudeo necesitan recibir 20, 10, 10, 20 envíos mensuales, respectivamente. El gerente de distribución, quiere determinar el mejor plan para el número de envíos desde cada planta a las tiendas respectivas cada mes. El objetivo del gerente es minimizar el costo total de envío.

- a) Trace la red del problema
- b) Formule el problema que tiene que resolver el gerente.